

# PCT

## RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 05 NOV 2004

WIPO

PCT


Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/02871	Date du dépôt international (jour/mois/année) 01.10.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 09.10.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G02F1/53		
Déposant SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
  - ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 2 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 26.01.2004	Date d'achèvement du présent rapport 04.11.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Girardin, F N° de téléphone +49 89 2399-7692



4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté

Oui: Revendications 4-7, 9, 11  
Non: Revendications 1-3, 8, 10, 12

Activité inventive

Oui: Revendications 5-7

Non: Revendications 4, 9, 11

Possibilité d'application industrielle

Oui: Revendications 1-12

Non: Revendications

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Document cité**

Ce rapport d'examen préliminaire fait mention du document suivant cité dans le rapport de recherche internationale. Le numéro d'ordre qui lui est attribué ci-après sera utilisé dans toute la suite de la procédure:

D1: FR-A-2 781 084 (SAINT GOBAIN VITRAGE) 14 janvier 2000 (2000-01-14)

**2. Nouveauté**

L'objet des revendications 1-3, 8, 10 et 12 ne satisfait pas au critère de nouveauté requis à l'article 33(2) PCT.

**3.1 Revendication 1**

Le document D1 décrit:

un procédé de suppression (p.9, l.13-19), à l'aide d'un faisceau laser (p.9, l.11), de défauts situés au sein d'un dispositif actif (p.9, l.13-19) feuilleté formé d'un premier substrat et d'un second substrat (p.12, l.27 - p.13, l.10), ledit feuilleté incorporant au moins un système actif, consistant en:

- une phase de repérage d'au moins un défaut situé au sein du système actif (Cette caractéristique technique est décrite de manière implicite dans le document, dans la mesure où pour éliminer les défauts, ils faut les avoir au préalable localisés);
- une phase d'ablation du défaut consistant à circonscrire ce dernier à l'aide du dit faisceau laser (p.9, l.3-12), l'ablation du défaut consistant en un isolement électrique de la zone périphérique du défaut par rapport au système actif incluant le défaut (p.9, l.3-19)

Le document D1, bien qu'évoquant et proposant une solution pour éviter les courants de fuite en périphérie des couches fonctionnelles, suggère également d'utiliser la méthode décrite pour circonscrire et supprimer des défauts au sein du dispositif (p.9, l.3-7 et l.13-16). Le procédé revendiqué est donc anticipé de manière incontestable par le document D1.

**3.2 Revendication 12**

Le document D1 décrit également :

un vitrage comportant un dispositif électrochromique (4-7) inséré entre deux électrodes (3, 8), duquel les défauts ont été supprimés par ablation laser en isolant électriquement la partie défectueuse (p.9, l.3-19). L'intensité des courants de fuite ayant été divisée par un facteur 75 à 100 par cette méthode (p.15, l.4-6)

Le document D1 anticipe également l'objet de la revendication 12, qui n'est donc pas nouveau.

**3.3 Revendications 2, 3, 8 et 10**

Le document D1 décrit également l'utilisation de lasers continus et pulsés (p.14, l.7-11), ainsi que le fait que le laser suit la périphérie du défaut et de par ce fait créé une zone inactive dans laquelle le défaut est compris (p.9, l.3-7). Il anticipe donc l'objet des revendications 2, 3, 8 et 10.

**3.4 Revendications 4-7, 9 et 11**

L'objet de ces revendications est nouveau au regard de l'état de la technique.

**4. Activité inventive**

L'objet des revendications 4, 9 et 11 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 33(3) PCT

**4.1 Revendication 4**

Dans la mesure où les défauts à éliminer sont des défauts optiques, il est absolument incontestable que l'homme de métier essaierait dans un premier temps d'utiliser une méthode optique pour repérer les défauts.

**4.2 Revendication 9**

Le document suggère de choisir la longueur d'onde du laser utilisé en fonction de l'empilement des couches du dispositif (p.14, l.13-14). En faisant ce choix, l'homme du métier essayant d'obtenir une efficacité maximum, envisagerait d'utiliser une longueur d'onde absorbée par la(les) couche(s) à endommager et à laquelle le substrat est transparent, de manière à augmenter la proportion d'énergie utile pour le procédé d'élimination des défauts.

**4.3 Revendication 11**

Dans le mesure où le dispositif décrit dans D1 (p.12, l.27-28) comporte plusieurs substrats, il est évident qu'il est possible de choisir de réaliser l'ablation au travers de l'un ou de l'autre des substrats.

**4.4 Revendications 5-7**

Une phase de pointage du défaut est introduite dans les revendications 5 et 7. Cette phase de pointage préalable à la suppression du défaut à proprement parler n'est pas décrite dans l'état de la technique, notamment dans D1. L'introduction de cette phase de pointage à pour but d'augmenter la précision de la méthode en déterminant de manière précise la position du défaut. L'utilisation d'une impulsion du faisceau laser pour effectuer ce pointage n'est pas décrite dans l'état de la technique et n'est pas évident pour l'homme du métier. L'objet des revendications 5, 6 et 7 revêt en conséquence un caractère inventif.

**REVENDICATIONS**

1. Procédé de suppression, à l'aide d'un faisceau d'un rayonnement laser, des défauts situés au sein d'un dispositif feuilleté formé d'au moins un premier substrat et d'au moins un second substrat, ledit feuilleté incorporant entre lesdits premier et second substrat au moins un système actif « intelligent », caractérisé en ce qu'il consiste en :

- une phase de repérage d'au moins un défaut situé au sein du système actif,
- une phase d'ablation du défaut consistant à circonscrire ce dernier à l'aide dudit faisceau laser, l'ablation du défaut consistant en isolement électrique de la zone périphérique du défaut par rapport au système actif incluant le défaut.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le défaut est circonscrit à l'aide d'un faisceau laser continu.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le défaut est circonscrit à l'aide d'une pluralité d'impulsions laser.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la phase de repérage du défaut est réalisée par voie optique soit de manière manuelle (intervention humaine), soit de manière automatique à l'aide d'un logiciel de traitement d'image.

5. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on procède à une phase de pointage du défaut à l'aide d'au moins une première impulsion de faisceau du laser.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que la phase de pointage incorpore une phase intermédiaire de recalage du faisceau laser en fonction de l'écart entre l'une desdites premières impulsions et le défaut.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 6, caractérisé en ce que la phase de pointage est réalisée en utilisant une puissance réduite du faisceau laser.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ablation du défaut consiste en un déplacement du faisceau laser en suivant sensiblement la périphérie du défaut.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la longueur d'onde du faisceau laser est adaptée de manière à ce que le faisceau soit d'une part, absorbé par les couches formant le système actif et d'autre part, transmis au travers du substrat.

5 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ablation du défaut consiste en isolement électrique de la zone périphérique du défaut par rapport au système actif incluant le défaut.

10 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'ablation du défaut est réalisée au travers du second substrat.

15 12. Vitrage comportant au moins un dispositif électrochimique, notamment un système électrocommandable du type vitrage et à propriétés optiques et/ou énergétiques variables, d'un dispositif photovoltaïque ou au sein d'un dispositif électroluminescent, ledit dispositif électrochimique étant inséré entre deux électrodes positionnées de part et d'autre, ayant été réparé par le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'intensité du courant de fuite est divisée par un